



# SPS シリーズ シングル出力 DC 電源

## ユーザーマニュアル

バージョン 2024.06 V1.0.0

# 保証概要

当社は、当社が本製品を最初に購入した日から2年間（付属品は1年間）、材料および製造上の欠陥がないことを保証します。この限定保証は、最初の購入者にのみ適用され、第三者に譲渡することはできません。保証期間中に製品に欠陥が生じた場合、当社は保証書に記載された修理または交換サービスを提供します。

適用される保証期間中に本製品に瑕疵があることが判明した場合、当社は、その単独の裁量により、瑕疵のある本製品を部品代および工賃を負担することなく修理するか、または瑕疵のある本製品を同等の製品（当社の裁量により）と交換することができるものとします。当社が保証のために使用する部品、モジュールおよび交換製品は、新品であるか、または新品と同等の性能を提供するために修理されたものである場合があります。すべての交換部品、モジュールおよび製品は、当社の所有物となる。

本保証のもとで約束されたサービスを受けるためには、お客様は、適用される保証期間内に当社に瑕疵を通知し、サービス実施のための適切な手配を行う必要があります。お客様は、瑕疵のある製品を箱詰めし、当社指定の修理センターまで発送する責任を負い、購入者の購入証明書のコピーを添付するものとします。

本保証は、事故、機械部品の通常の消耗、製品に指定された範囲外での使用、不適切な使用、または不適切もしくは不十分なメンテナンスに起因する欠陥、故障または損傷には適用されません。

a) 当社のサービス担当者以外の者による本製品の設置、修理または保守に起因する損害の修理 b) 不適切な使用または互換性のない機器への接続に起因する損害

の修理 c) 当社が供給した電源以外の電源の使用に起因する損害または故障の修理  
d) 変更または他の製品との統合が行われた本製品の修理（かかる変更または統合が  
本製品の修理に要する時間または難易度を増大させる場合）。(d) 変更または他の製  
品との統合が行われた本製品の修理（かかる変更または統合により、本製品の修理に  
要する時間または難易度が増大する場合）。

修理が必要な場合は、最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

**本要約または該当する保証書に記載されている保証以外に、当社は、明示または黙示を問わず、商品性および特定目的への適合性の黙示保証を含むがこれに限定されない、いかなる種類の保証も行わない。当社は、間接損害、特別損害または派生的損害について責任を負わないものとします。**

# 目次

1. 一般的な安全要件 .....	1
2. 安全に関する用語と記号 .....	3
3. クイック・スタート .....	4
3.1 パネルとユーザー・インターフェース .....	4
3.1.1 フロント・パネル .....	4
3.1.2 リア・パネル .....	5
3.1.3 ユーザー・インターフェース .....	6
3.2 一般検査 .....	6
3.3 起動検査 .....	7
3.4 出力検査 .....	7
3.4.1 出力電圧チェック .....	7
3.4.2 出力電流チェック .....	8
4. パネル操作 .....	9
4.1 チャンネル出力のオン／オフ .....	9
4.2 出力電圧/電流設定 .....	9
4.3 過電圧/過電流保護 .....	9
4.4 メモリー・キーのショートカット設定 .....	10
4.4.1 設定を出力 .....	10
4.4.2 編集 .....	11
4.5 リスト波形出力設定 .....	11
<b>4.5.1 リスト波形エディター .....</b>	<b>12</b>

4.5.2 リスト波形出力.....	13
4.6 パワーオン自動出力設定.....	13
4.7 ディスプレイ.....	14
4.7.1 数値 .....	14
4.7.2 波形 .....	15
5. トラブルシューティング .....	16
6. 付記 .....	17
6.1 付記 A : アクセサリ.....	17
6.2 付記 B : 保守とクリーニング.....	17

## 1. 一般的な安全要件

**本製品および本製品に接続された他の製品に損害を与えないために、以下の安全上の注意をお読みください。本製品は危険防止のため、定められた範囲内でのみご使用ください。**

有資格の技術者のみが修理を行ってください。

**火災や人身事故を防ぐため、適切な電源コードを使用してください。**

電源コードは、本製品専用に設計され、使用する国で承認されたもののみを使用してください。

**製品の接地。**

本製品は、電源コードの接地導線を通して接地されています。感電防止のため、接地導体は必ずアースに接続してください。本製品の入力端子または出力端子に接続する前に、本製品が適切に接地されていることを確認してください。

**すべての端子の定格に注意してください。**

火災や感電の危険を避けるため、本製品のすべての定格と表示に注意してください。

本製品に接続する前に、定格の詳細について本製品の取扱説明書をお読みください。

**計器カバーなしで操作しないでください。**

カバーやパネルが取り外されている場合は、製品を操作しないでください。

**適切なヒューズを使用してください。**

本製品に指定されたタイプおよび定格のヒューズのみを使用してください。

**露出した回路への接触を避ける。**

製品が通電している間は、露出した接点や部品に触れないでください。

**故障の疑いがあるときは、運転しないでください。**

本製品の損傷が疑われる場合は、資格を有するサービス担当者に点検を依頼してください。

**換気をよくする。**

使用中は換気をよくし、通気口やファンを定期的にチェックすること。

**湿度の高い環境では使用しないでください。**

機器の内部回路のショートや感電の危険を避けるため、湿度の高い環境で機器を操作しないでください。

**可燃性または爆発性の環境では使用しないでください。**

装置の損傷や人身事故を避けるため、可燃性または爆発性の環境で装置を操作しないでください。

**製品の表面を清潔に保ち、乾燥させてください。**

空気中のほこりや湿気が機器の性能に影響するのを防ぐため、製品の表面を清潔に保ち、乾燥させてください。

## 2. 安全に関する用語と記号

### セキュリティ用語

**このマニュアルの用語**：このマニュアルには、以下の用語が登場することがあります：



**警告**：警告文は、生命や身体に危険を及ぼす可能性のある状況や操作を示します。



**注意**：注意書きには、本製品や他の所有物に損傷を与える可能性のある条件や操作を示します。

**製品に記載されている用語**：製品には以下の用語が記載されている場合があります：

**DANGER（危険）**：この操作を行うと、ただちにあなたに危険が及ぶ可能性があることを示します。

**警告**：この操作を行った場合、あなたに危害が及ぶ可能性があることを示します。

**注**：この操作を行うと、本製品または本製品に接続されている他のデバイスを損傷する可能性があることを示します。

### 安全シンボル

**製品に記載されている記号**本製品には、以下のようなシンボルマークが表示されている場合があります：



高電圧



マニュアル参照



保護接地端子



シャーシグランド



一般グランド

## 3. クイック・スタート

### 3.1 パネルとユーザー・インターフェース

#### 3.1.1 フロント・パネル



図 3-1 フロント・パネルの概要

1	<b>表示画面</b>	ユーザー・インターフェースを表示します。
2	<b>電流キー</b>	電流パラメータを設定します。このキーを押すとカーソルを移動します。
3	<b>ノブ</b>	メインメニューを選択したり、値を変更したりするには、確認キーに相当するキーを押します。
4	<b>過電流設定キー</b>	OCP パラメータを設定します。このキーを押すとカーソルを移動します。
5	<b>オン/オフ・キー</b>	チャンネル出力のオン/オフ、または長押しによりオートパワーオン機能を設定します。

### 3.クイック・スタート

---

6	メモリー・キー	4 グループのチャンネル・パラメータを保存してクイック出力したり、長押しでリスト波形出力編集インターフェースに入ることができます。
7	出力端子	チャンネルの出力端子。
8	表示キー	デジタル表示とカーブ表示の切り替えキー。
9	過電圧設定キー	OVP パラメータを設定します。このキーを押すとカーソルを移動します。
10	電圧キー	電圧パラメータを設定します。このキーを押すとカーソルを移動します。

---

### 点灯するキー

**On/Off** キー：チャンネルがオンのときに点灯します。

### 3.1.2 リア・パネル

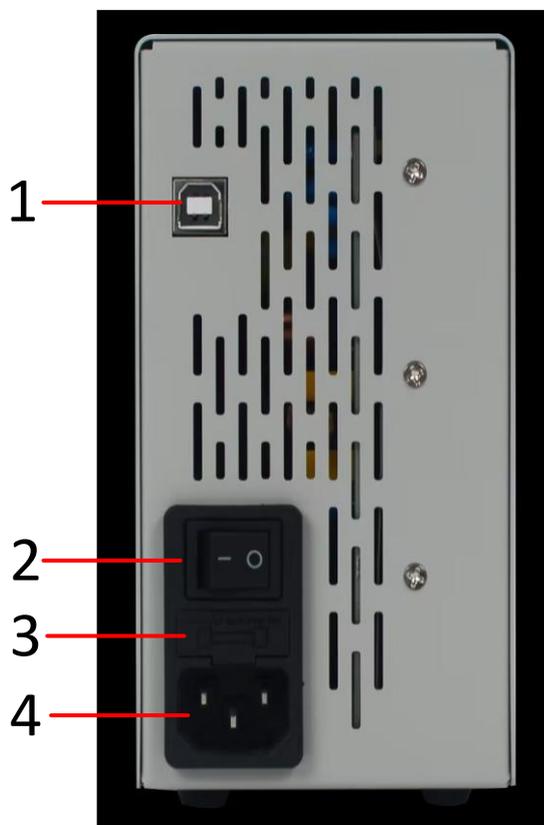


図 3-2 リア・パネルの概要

- 
- |   |             |             |
|---|-------------|-------------|
| 1 | USB デバイスポート | PC との通信用ポート |
|---|-------------|-------------|
-

### 3.クイック・スタート

2 電源ボタン	装置のオン/オフを切り替えます。
3 ヒューズ	電源ヒューズ。
4 電源入力ソケット	AC 電源入力コネクタ。

#### 3.1.3 ユーザー・インターフェース

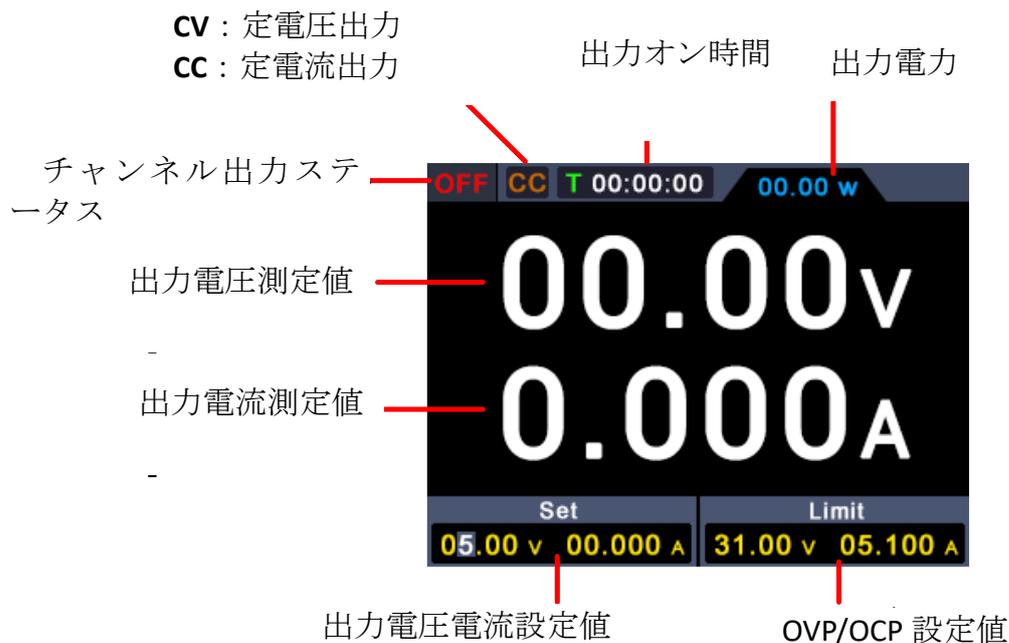


図 3 -3 ユーザー・インターフェース

## 3.2 一般検査

新しいデジタル電源を入手したら、次のように機器をチェックすることをお勧めします。

### 1.輸送による損傷がないか点検する。

梱包箱や発泡保護パッドがひどく損傷していることが判明した場合は、ユニット一式と付属品が電気的および機械的テストに合格するまで保管してください。

### 2.附属書の検査

付記A : アクセサリー付属品の詳細は、本取扱説明書「付録A : 付属品」に記載されています。付属品の欠品の有無は、この説明書を参照して確認することができます。

### 3.クイック・スタート

---

ます。万一、付属品の欠品や破損を発見された場合は、弊社代理店または弊社営業所までご連絡ください。

#### 3.マシン全体をチェックする。

万一、外観の破損、動作不良、性能試験不合格等がございましたら、弊社担当代理店または弊社営業所までご連絡ください。輸送中に楽器が破損した場合は、梱包材を大切に保管してください。出荷部門および弊社担当代理店にご連絡ください。修理または交換の手配をいたします。

## 3.3 起動検査

- (1) 付属品の電源コードを使用して、装置を AC 電源に接続します。



**警告：**

感電を防ぐため、機器が適切に接地されていることを確認してください。

---

- (2) 背面パネルの**電源ボタン**を押すと、ボタンランプが点灯し、画面に電源オン画面が表示されます。

## 3.4 出力検査

出力チェックは、本機が定格出力値になっていることを確認し、フロント・パネルの操作が正しく行えるようにするものです。チャンネル出力のオン/オフ出力電圧/電流設定いくつかの操作については、"チャンネル出力のオン/オフ" および "出力電圧/電流の設定" ページを参照してください。

### 3.4.1 出力電圧チェック

以下の手順は、負荷のない電源チャンネルの基本電圧機能を検証するものである：

- (1) 本器が無負荷の状態です電源を入れ、チャンネルの出力電流設定値が 0 でないことを確認してください。
- (2) チャンネル出力スイッチをオンにします。チャンネルが定電圧出力状態 (CV) であるこ

### 3.クイック・スタート

---

とを確認する。

- (3) チャンネルを異なる出力電圧に設定し、画面に表示される実際の出力電圧値が設定電圧値に近いかどうか、実際の出力電流が 0A に近いかどうかを確認する。
- (4) チャンネルの出力電圧を 0V から最大定格値まで調整できるか確認し、最大値または最小値に調整すると、限界に達したことを示すビープ音が鳴ります。

#### 3.4.2 出力電流チェック

以下の手順で、出力短絡時の電源チャンネルの基本電流機能を検証する：

- (1) 電源オン。
- (2) 電源チャンネルの (+) 出力端子と (-) 出力端子の間に、電源の最大出力電流に耐える絶縁線を接続する。
- (3) チャンネルの電圧値を最大定格値に設定する。
- (4) チャンネル出力スイッチをオンにする。チャンネルが定電流出力状態 (CC) であることを確認する。
- (5) チャンネルを異なる出力電流に設定し、画面に表示される実際の出力電流値が設定電流値に近いかどうかを確認する。
- (6) 出力電流を 0A から最大定格値まで調整できるか確認し、最大値または最小値に調整すると、限界に達したことを示すドロップビープ音が鳴ります。
- (7) チャンネル出力をオフにし、ショートリードを外します。

## 4. パネル操作

### 4.1 チャンネル出力のオン/オフ

フロント・パネルの **On/Off** キーを押して、チャンネルのオン / オフを操作します。

### 4.2 出力電圧/電流設定

チャンネル設定エリアで **V** / **I** キーを押すと、電圧/電流値の異なる位置間で灰色のカーソルが移動します。出力電圧/電流設定値を押した後、ノブを回して現在のカーソル値を変更し、**ノブ**を押すか **V** / **I** キーを押してカーソル位置を移動します。



### 4.3 過電圧/過電流保護

過電圧保護 (O.V.P) または過電流保護 (O.C.P) : 出力がオンになった後、出力電圧または電流がO.V.PまたはO.C.Pの設定値に達すると、計器は出力を切断し、画面にはオーバーリミット警告が表示されます。

---

#### 注釈

保護によりシステムが自動的に出力を切断した場合、ユーザーが適切な調整を行った後、チャンネルを閉じ、通常の出力的ために再び開く必要があります。

---

この機能は、電源出力が負荷の定格を超えるのを防ぐことにより、負荷を保護する。

## 4. パネル操作

チャンネル設定エリアで、**OVP** / **OCP** キーを押してグレーのカーソルを異なる値の位置間で移動させます。過電圧/過電流保護設定値を選択後、ノブを回してカーソルの現在値を変更し、**ノブ**を押すか、**OVP/OCP** キーを押してカーソルの位置を移動します。



## 4.4 メモリー・キーのショートカット設定

フロント・パネルの **Memory** キーを押すと、チャンネル・パラメータの 4 つのグループ M1、M2、M3、M4 がそれぞれ保存され、素早く出力することができます。

### 4.4.1 設定を出力

M1～M4 のパラメータの特定のセットを出力するには、次のようにする：

- (1) フロント・パネルの **Memory** キーを押すと、画面に Quick Setup インターフェースが表示されます。
- (2) ノブを回して紫色の選択ボックスを移動させます。
- (3) パラメータ・グループを選択した後、**ノブ**を長押しして現在の設定を確定します。

The image shows a "Quick Setup" interface with a table of parameters. The table has columns for U, I, OVP, and OCP, and rows for M1, M2, M3, and M4. The M4 row is highlighted with a purple border. Below the table, there are "Set" and "Limit" sections with values "05.00 v 0.000 A" and "05.00 v 0.000 A" respectively.

	U	I	OVP	OCP
M1	04.94 v	02.000 A	05.50 v	02.100 A
M2	09.00 v	02.000 A	09.50 v	02.500 A
M3	12.00 v	02.500 A	12.50 v	02.600 A
M4	24.00 v	03.000 A	24.50 v	03.500 A

Set: 05.00 v 0.000 A      Limit: 05.00 v 0.000 A

選択ボックス

## 4. パネル操作

### 4.4.2 編集

M1～M4 のチャンネル・パラメータを編集するには、以下のように行う：

- (1) フロント・パネルの **Memory** キーを押すと、画面に Quick Setup インターフェイスが表示されます。
- (2) ノブを回して紫色の選択ボックスを移動させます。
- (3) **V** / **I** / **OVP** / **OCP** を押して、電圧 / 電流 / 過電圧保護 / 過電流保護の値を設定します。
- (4) ノブを回して現在のカーソル値を変更し、**ノブ**を押すか、**V/I/OVP/OCP** キーを押してカーソル位置を移動します。

電流設定                      OVP 設定

	U	I	OVP	OCP
M1	04.94 v	02.000 A	05.50 v	02.100 A
M2	09.00 v	02.000 A	09.50 v	02.500 A
M3	12.00 v	02.500 A	12.50 v	02.600 A
M4	24.00 v	03.000 A	24.50 v	03.500 A

電圧設定                      OCP 設定

Set	Limit
05.00 v 0.000 A	05.00 v 0.000 A

## 4.5 リスト波形出力設定

ユーザーは波形出力を編集することができ、波形のグループは 10 編集可能なポイントが含まれており、各ポイントは、出力電圧、出力電流、波形の持続時間を含むパラメータを編集することができ、ポイントが選択されているかどうか 4 つのパラメータは、編集が完了したときに、楽器は、タイムシーケンス、予想される波形の出力のユーザーの編集に従ってすることができます。

## 4. パネル操作

### 4.5.1 リスト波形エディター

リスト出力波形を編集するには、以下の手順に従います：

- (1) フロント・パネルの **Memory** ボタンを 3 秒間押し続けると、"List Waveform Edit Interface "に入ります；
- (2) 非パラメータ設定状態で、ノブを回して紫色の選択ボックスを移動させる；
- (3) **V** / **I** / **OVP** / **OCP** を押してパラメータ設定ステータスに入り、電圧/電流/持続時間/選択されているかどうかをそれぞれ設定します；
- (4) パラメータ設定状態で、ノブを回してカーソルの現在値を変更し、**↵** を押すか **V** / **I** / **OVP** / **OCP** キーを押してカーソル位置を移動します；
- (5) 非パラメータ設定状態で **↵** を 3 秒間押し続けて確定し、"List Waveform Output Mode "に入ると、画面右上に List n (n=1 10)と表示され、同時にメインインターフェイスに切り替わります；
- (6) フロント・パネルの **Memory** キーを 3 秒間押し続けると、"List Waveform Edit Interface "が終了します。

	U	I	T	Y/N
1	04.94 v	02.000 A	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
2	09.00 v	02.000 A	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
3	12.00 v	02.500 A	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
4	24.00 v	03.000 A	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>

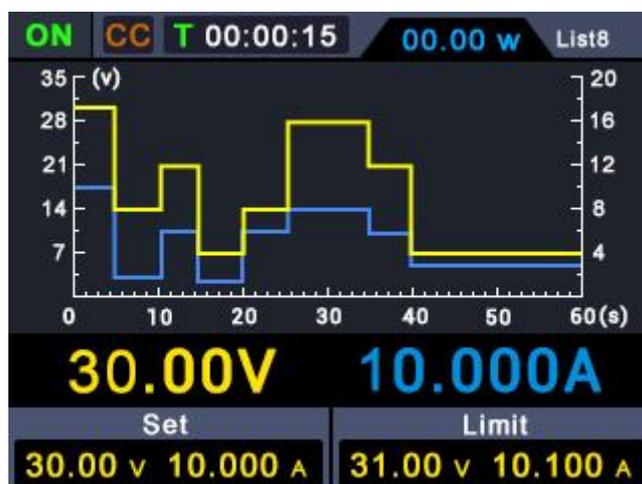
Set: 05.00 v 0.000 A      Limit: 05.00 v 0.000 A

## 4. パネル操作

### 4.5.2 リスト波形出力

リスト波形出力を行うには、次のようにします：

- (1) リスト波形を編集するには、「4.5.1 リスト波形の編集」の手順に従ってください；
- (2) リスト出力モードに入ると、右上に「List8」のようにリスト波形の 1 点目がブ  
リ出力されます；
- (3) フロント・パネルの **On/Off** ファンクションキーを短く押すと、マシンはリスト編  
集シーケンスに従って出力し、同時にメインインターフェイスの上部にあるステー  
タスバーには、現在のリスト出力ポイントとポイントの継続時間のカウントダウン  
が表示されます；
- (4) リスト出力モードで、フロント・パネルの **Memory** キーを 3 秒間押し続ける  
と、「リスト出力モード」が終了します。



## 4.6 パワーオン自動出力設定

ユーザーは、**On/Off** キーを 3 秒間長押しすることで、「パワーオン自動出力」機能のオン/オフを切り替えることができます：

## 4. パネル操作

- (1) 「オン/オフ自動出力」を有効にすると、電源投入後 3 秒間は自動的に「オン/オフ」動作を行い、現在の出力電圧と出力電流に応じた出力を行います；
- (2) 「オン/オフ自動出力」がオフの場合、電源投入後は待機状態となり、手動で「オン/オフ」操作を行わないと出力されません。

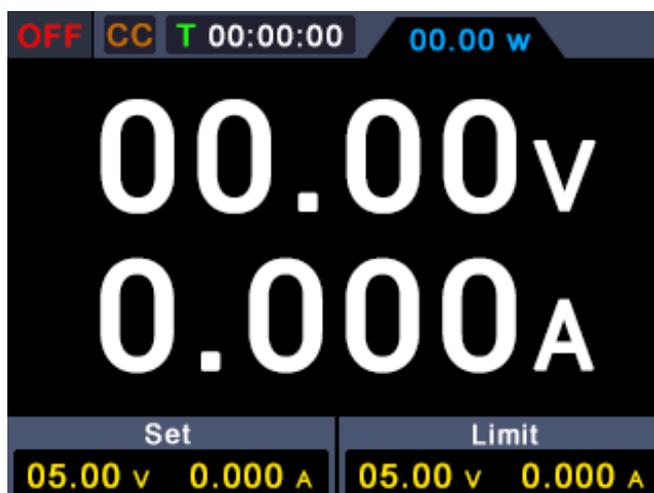


## 4.7 ディスプレイ

**Display** キーを押して、測定データを数値で表示するか波形で表示するかを選択します。

### 4.7.1 数値

**Display** キーを押して、測定値の数値表示を選択します。電源が投入された後のデフォルト状態では波形表示です。



### 4.7.2 波形

**Display** キーを押して、測定値の波形表示を選択します。



## 5. トラブルシューティング

### 1. 電源スイッチを押しても何も表示されず黒い画面のままである場合は、以下の

手順に従ってください：

- 電源コネクタが接続されていることを確認する。
- 電源入力ソケットの下にあるヒューズが正しく選択され、無傷であることを確認します（ドライバー1本でこじ開けることができます）。
- 上記のチェックを行った後、装置を再起動してください。
- この製品を正しく使用できない場合は、当社までご連絡ください。

### 2. 出力は正常ではない：

- 出力電圧が 0V に設定されているか確認してください。0V の場合は、別の値を設定してください。
- 出力電流が 0A に設定されていることを確認します。0A の場合は、別の値を設定します。
- それでも問題が解決しない場合は、弊社にご連絡ください。

## 6. 付記

### 6.1 付記 A : アクセサリー

(写真はイメージです。実物をご覧ください。)

標準付属品。



電源コード



ユーザーマニ  
アル



ヒューズ線



USBケーブル

オプションのアクセサリ :



バナナワニロケ  
ーブル

### 6.2 付記 B : 保守とクリーニング

保守

LCD が直射日光に長時間さらされるような場所には保管または設置しないでください。

**注意 :** 装置の損傷を避けるため、スプレー、液体、溶剤を装置に近づけないでください。

クリーニング

## 6.付記

---

本器は使用に応じて頻繁に点検してください。以下の手順に従って、装置の外面を清掃してください：

1. 柔らかい布で外装を拭いてください。LCDを拭くときは、表面に傷をつけないように注意してください。
2. 電源を切り、湿らせても水滴のつかない柔らかい布で拭いてください。中性洗剤または水でこすることができます。研磨剤入りの化学洗剤は使用しないでください。

---

 **警告：** 湿気による電氣的短絡や人身事故を避けるため、使用する前に装置が乾いていることを確認してください。

---